



Il Sole  
**24 ORE**

PROGETTI . DETTAGLI . MATERIALI . IMPIANTI

Tecnologie per la ricostruzione



# Tecnologie per la ricostruzione



Anno 4 - Supplemento al n. 39 - Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in A.P. - D.L. 353/2003 conv. L. 46/2004, art. 1, com. 1, DCB Milano, mensile

Supplemento 6/2009

36/09  
34  
34

# Progetto C.A.S.E.

## Consorzio Stabile Arcale

Testo di Matteo Brasca



La ricercatezza formale articolata dal punto di vista distributivo e materico, è stata uno degli input progettuali: l'obiettivo era la concezione di un edificio che non avesse il carattere estetico, oltre che tecnologico, della temporaneità, ma, anzi, rappresentasse un modello di qualità.

Gli edifici si compongono per semplice accostamento di due moduli a tre campate e uno a due, creando un volume compatto che consente di limitare il fattore di forma S/V, indispensabile al raggiungimento di performance energetiche elevate.

Il modulo è stato studiato per poter essere aggregabile, ripetibile (sia in alzato che in pianta) e tale da poter essere adattato alle differenti configurazioni dei lotti. Ogni modulo risulta totalmente autosufficiente e indipendente dagli altri, grazie all'inclusione del vano scala sul fronte più compatto.

L'apparente monotonia della soluzione modulare viene spezzata dalla variabilità indotta dal colore e dalla configurazione mutevole degli elementi schermanti. La distribuzione funzionale ha consen-

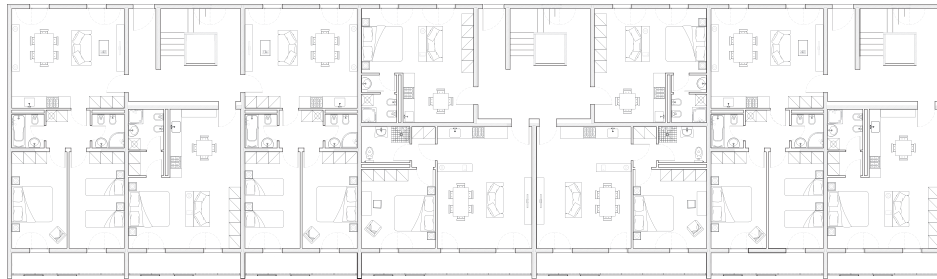
tito di ottenere alloggi per un numero elevato di utenti, creando possibilità insediativa anche per nuclei familiari composti da più di 4 persone. I servizi igienici pre-assemblati sono stati posati in opera con finiture e impianti pronti al funzionamento e la loro posizione baricentrica ha implicato una ventilazione forzata (per il ricambio dell'aria), consentendo però di sfruttare aerazione e illuminazione naturale per gli ambienti più nobili dell'appartamento.

La soluzione impiantistica prevede un riscaldamento con terminali a ventilconvettori a bassa temperatura per tutto l'alloggio, eccezion fatta per i servizi igienici, nei quali è stato installato un termoarredo in alluminio, dimensionato per funzionare anche a bassa temperatura. La regolazione della temperatura verrà effettuata per singolo ambiente.

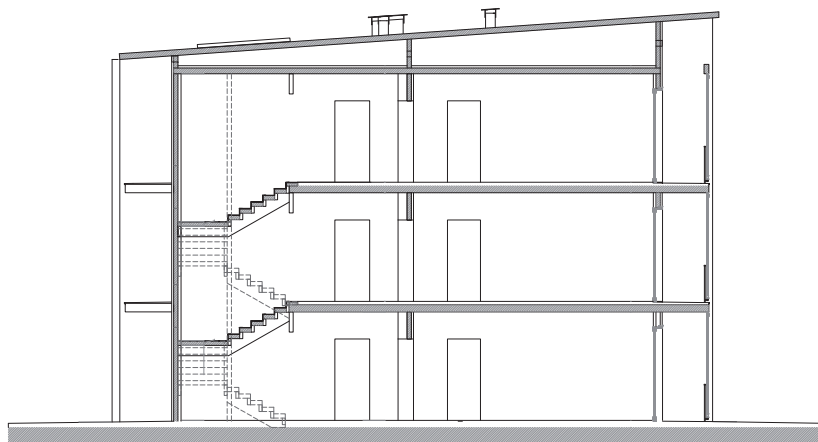
L'intervento prevede l'installazione di pannelli solari termici integrati in copertura, in grado di soddisfare almeno l'80% del fabbisogno di energia di acqua calda sanitaria.



Prospetto principale. Scala 1:400



Pianta piano terra. Scala 1:400



Sezione trasversale. Scala 1:200

LOCALIZZAZIONE:	CESE DI PRETURO E COPPITO (AQ)
TEMPI DI REALIZZAZIONE:	72 GIORNI/EDIFICIO
IMPORTO DEI LAVORI:	2.132.000 EURO
COSTO PER UNITÀ DI SUPERFICIE:	1.258 €/M <sup>2</sup>
DIMENSIONI EDIFICIO TIPO:	48X14X10,5 M
ALTEZZA MASSIMA:	3 PIANI
CAPACITÀ INSEDIATIVA:	76 PERSONE
SUPERFICIE LORDA EQUIVALENTE:	1.694 M <sup>2</sup>
STANDARD ABITATIVO:	22,29 M <sup>2</sup> /AB



## STRUTTURA E PARETI PORTANTI

Originata dalla maglia quadrata (6x6 m), la struttura del modulo, a travi e pilastri, si sviluppa con una pianta rettangolare (12x18 m) o quadrata (12x12 m), nella quale al lato corto corrisponde la profondità del corpo di fabbrica complessivo.

Per rispondere alle esigenze di tempi di realizzazione molto ristretti, è stata scelta una tecnologia di prefabbricazione leggera a secco e in particolare un sistema costruttivo a pannelli portanti in legno x-lam; il sistema si basa sull'utilizzo di tavole giuntate a pettine e incollate a strati incrociati per formare dei pannelli lamellari di legno massiccio (in questo caso di spessore 11 cm), che vengono preparati in laboratorio e giungono in cantiere (completi di finiture differenziate e aperture per porte e finestre) pronti per l'assemblaggio.



## COPERTURA E SOLAI

La copertura dell'edificio, a falda unica inclinata, è stata realizzata con pannelli x-lam (sp. 14,7 cm) e finita con uno strato di impermeabilizzazione in bitume elastomerico con armatura e lamiera gofrata esterna. Il sistema è stato progettato per rendere non onerosa una futura integrazione tecnico-architettonica di pannelli fotovoltaici. Gli orizzontamenti sono costituiti, anch'essi, da pannelli x-lam (sp. 18,1 cm). I soffitti in legno massello (trattato con impregnante) rimarranno a vista per creare ambienti più caldi e caratterizzati.

L'utilizzo di massetti a secco e il largo impiego di partizioni leggere rappresentano la soluzione ottimale in caso di futura dismissione, nell'ottica di un impiego sostenibile delle risorse (smontaggio, riutilizzo e riciclo dei componenti e dei materiali). I pavimenti sono stati realizzati con laminati effetto parquet, estremamente resistenti e allo stesso tempo piacevoli alla vista.



## CHIUSURE VERTICALI

A completamento dell'involucro e secondo la tecnologia della stratificazione leggera a secco, i pannelli multistrato sono stati finiti, sul lato interno, con la posa di un isolante in lana di roccia sp. 5 cm e chiusura con una lastra di cartongesso (sp. 1,25 cm) per ottenere un'atmosfera più moderna e bilanciata (soffitti in legno); sul fronte esterno il paramento micro ventilato è stato realizzato con un rivestimento in pannelli di fibrocemento ad elevata densità (sp. 8 mm): la scelta del materiale si basa essenzialmente sulle caratteristiche di resistenza meccanica, di durabilità e rapidità di posa (sottostruttura lignea). Gli edifici acquistano un'identità cromatica che connota i differenti livelli e i diversi fronti con un'evidente forza comunicativa. L'intero pacchetto di chiusura è caratterizzato da una trasmittanza  $U = 0,284 \text{ w/m}^2\text{K}$ . I brise soleil scorrevoli in alluminio, abbinano la funzionalità tecnica di minimizzazione della radiazione solare incidente sulla facciata e i serramenti in alluminio ( $U=1,7-1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) alla caratterizzazione compositiva dei prospetti, movimentandoli in maniera casuale.





Dettaglio dell'attacco parete-solaio

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Pannello portante BBS a vista finito con impregnante, sp. 181mm</p> <p>2. Cartongesso con finitura a tempera, sp. 12,5 mm</p> <p>3. Isolante lana di roccia, sp. 50 mm</p> <p>4. Pannello portante BBS, sp. 110 mm</p> | <p>5. Pannello isolante sughero, sp. 30 mm</p> <p>6. Intercapedine d'aria, sp. 10 mm</p> <p>7. Rivestimento lastre fibrocemento, sp. 8mm</p> <p>8. Elemento brise-soleil in alluminio sp. 110 mm</p> |
|--|--|

## CREDITS

Progetto architettonico: Luigi Fragola & Partners  
 Progetto impianti: Studio Paci  
 Progetto strutturale: Legnopiù Srl - [www.strutturedilegno.it](http://www.strutturedilegno.it)

## FORNITORI

Impresa contraente: Consorzio Stabile Arcale  
 Strutture in legno: Sistem Costruzioni  
 Sistema di facciata: SIL - Società Italiana Lastre  
 Serramenti: Metalcam Srl - Somma Vesuviana (NA);  
 Cima Srl - Orciano di Pesaro (PU)  
 Opere a secco: Consorzio GIPS - Trento  
 Impianti idraulici: Consorzio CAIP - Villamagna (CH)  
 Impianti elettrici:  
 Corma Elettrica Snc - Spilamberto (MO)  
 Bagni prefabbricati:  
 Modulbagno Srl - Manerba del Garda (BS);  
 Fast Solutions Srl - Grosseto  
 Porte in legno: Cocif - Longiano (FC)  
 Tinteggiature: Ceccherelli e Checcucci - Firenze  
 Opere di falegnameria:  
 Ebanisteria Pascale - Satriano di Lucania (PZ)

